

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 1998年 8月31日

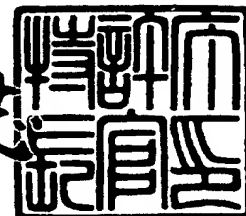
出 願 番 号
Application Number: 平成10年特許願第246039号

出 願 人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

1999年 7月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3052452

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0070932

【提出日】 平成10年 8月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 13/00

【発明の名称】 大型プリンタ

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 宮崎 謙一

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

 【代表者】 安川 英昭

【代理人】

 【識別番号】 100093388

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

 【連絡先】 0266-52-3139

【選任した代理人】

 【識別番号】 100095728

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

 【識別番号】 100107261

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 大型プリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 給紙部、印刷部及び排紙スタック部が上、中及び下の位置関係に配置され、前記給紙部から前記印刷部を経て前記排紙スタック部に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真っ直ぐに形成されて成る大型プリンタであって、前記給紙部はロール紙と剛性厚紙の両方を給紙できるものであると共に、当該給紙部は、作業者が立った状態で前記ロール紙の交換及び剛性厚紙のセットを含む給紙のための処理を行える高さに配置され、且つプリンタの正面側から前記給紙のための処理を行えるように形成されていることを特徴とする大型プリンタ。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記給紙部は複数のロール紙を斜め上下の相対配置で装着可能に構成されていることを特徴とする大型プリンタ。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、前記給紙部は、装着された前記ロール紙の前面に設けられるロール紙カバーが、前記剛性厚紙のセット状態での支え部を兼ねるように形成されていることを特徴とする大型プリンタ。

【請求項 4】 請求項 1～3 のいずれかにおいて、前記給紙部は、ロール紙が取り付けられる長尺なスピンドルの両端が載置される少なくとも一対のスピンドル受けを備え、一対のスピンドル受けの少なくとも一方は回動可能に形成され、該回動可能なスピンドル受けにスピンドルの一端を載置し、該一方のスピンドル受けを支点に回動させて他方のスピンドル受けにスピンドルの他端を載置する構成としたことを特徴とする大型プリンタ。

【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれかにおいて、前記用紙搬送経路は前記斜め方向に代えて、垂直であることを特徴とする大型プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロール紙を使用する大型プリンタに係り、特に幅 420mm 以上の大型の用紙に印刷するための大型プリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来技術におけるロール紙を使用する大型プリンタは、後方から前方に用紙搬送経路が構成され、ロール紙はプリンタ本体の後方に配置されているものが殆どである。このため、ロール紙を交換する時にわざわざプリンタ後方に作業者が回り込んで交換作業をしなければならない煩わしさがあると同時に前後方向での設置スペースが大型化する問題がある。

【0003】

また、ロール紙をプリンタ本体の前側に配置した構造のものも少しあるが、U字搬送経路を形成して用紙を前方に排出することになるため、搬送経路の構造が複雑化すると共に複数のロール紙を配置しようとする一層構造が複雑化する問題がある。

【0004】

尚、ロール紙を用いる大型プリンタではないが、プリンタ本体の前後方向での設置スペースを小型化するために、単票紙からなる用紙を記録部に供給する方向と該記録部から記録済みの用紙を排出する方向を含む副走査方向を略直線状とし、且つ暗箱を形成する筐体の対角方向に斜めに配置したものが提供されている（特開平2-59372号公報）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、大型プリンタでは、ロール紙も大型となり、かなりの重さになるが、このようなロール紙を用いるプリンタであって、作業者が立ったまま腰を屈めたりせずに重いロール紙を交換でき且つプリンタ正面からロール紙交換作業をできるようにすることを考慮したり示唆した従来技術は無い。また、このようなロール紙を用いるプリンタであって、更に大型の剛性厚紙をも印刷できるようにすることを考慮した従来技術は無い。

【0006】

本発明の課題は、重くて大きなロール紙を用いるプリンタであって、作業者が立ったまま腰を屈めたりせずに、しかもプリンタ正面側から重いロール紙を交換

でき、更に大型の剛性厚紙をも同様に立ったままプリンタ正面から印刷できるようにした大型プリンタを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するため、本願請求項1に記載の発明は、給紙部、印刷部及び排紙スタック部が上、中及び下の位置関係に配置され、前記給紙部から前記印刷部を経て前記排紙スタック部に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真っ直ぐに形成されて成る大型プリンタであって、前記給紙部はロール紙と剛性厚紙の両方を給紙できるものであると共に、当該給紙部は、作業者が立った状態で前記ロール紙の交換及び剛性厚紙のセットを含む給紙のための処理を行える高さに配置され、且つプリンタの正面側から前記給紙のための処理を行えるように形成されていることを特徴とするものである。

【0008】

本発明によれば、ロール紙が配置される給紙部の高さが作業者が立ったままロール紙を交換できる位置であり、しかもそれをプリンタ正面から行える構造なので、重いロール紙を交換するに際し、作業者が腰を屈めたり、プリンタの後方に回り込む必要が無く、容易且つ簡単に行うことができる。更に、大型の剛性厚紙をも同様に作業者が腰を屈めたりせずプリンタ正面から給紙部に簡単にセットすることができる。

【0009】

また、本願請求項2に記載の発明は、請求項1に記載された発明において、前記給紙部は複数のロール紙を斜め上下の相対配置で装着可能に構成されていることを特徴とするものである。本発明によれば、一つのロール紙を使い切ってもすぐに他のロール紙に切り換えることが可能であると共に、上側のロール紙の方から使い始めれば、下側のロール紙に切り換えた状態で印刷を継続しつつ上側のロール紙を新しく交換することが可能となる。

【0010】

また、本願請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載された発明において、前記給紙部は、装着された前記ロール紙の前面に設けられるロール紙カバー

が、前記剛性厚紙のセット状態での支え部を兼ねるように形成されていることを特徴とするものである。剛性厚紙でも大型であるものは、その端の一部だけで全体を支えると自由端側が自重で垂れ下がり、全体として湾曲するが、本発明によれば、印刷部より上流側に位置することになる前記ロール紙カバーに当該大型剛性厚紙の自重による変形を防止する支え部を兼用させているので、セット状態にある剛性厚紙を平らに保持することができ、もって印刷物の画質の低下を防止することができる。

【0011】

また、本願請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載された発明において、前記給紙部は、ロール紙が取り付けられる長尺なスピンドルの両端が載置される少なくとも一対のスピンドル受けを備え、一対のスピンドル受けの少なくとも一方は回動可能に形成され、該回動可能なスピンドル受けにスピンドルの一端を載置し、該一方のスピンドル受けを支点に回動させて他方のスピンドル受けにスピンドルの他端を載置する構成としたことを特徴とするものである。

【0012】

本発明によれば、回動可能なスピンドル受けの向きを載置し易い向きに回動させ、しかもスピンドルの一端だけを最初に載置することができるため、従来のように作業者が両腕を前方に伸ばす必要が無く簡単である。また、スピンドルの一端を載置した後は、その全重量の半分はスピンドル受けで支えられるため、重量的な負荷が減少し、しかも回動可能なスピンドル受けを支点に回動させて他方のスピンドル受けにスピンドルの他端を載置するだけであるため、交換作業が極めて簡単である。

【0013】

また本願請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載された発明において、前記用紙搬送経路は前記斜め方向に代えて、垂直であることを特徴とするものである。本発明によっても、重いロール紙を交換するに際し、作業者が腰を屈めたり、プリンタの後方に回り込む必要が無く、立ったままで正面から行うことができる。更に、大型の剛性厚紙をも同様に作業者が腰を屈めたりせずプリンタ正面から給紙部に簡単にセットすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本願発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明に係る大型プリンタで作業者がロール紙交換作業している状態の概略縦断面図であり、図2は当該大型プリンタの概略正面図である。また、図3は同大型プリンタにより剛性厚紙を印刷する時の概略側面図であり、図4は同大型プリンタでロール紙を交換している状態の要部平面図であり、図5は当該大型プリンタの一对のスピンドル受け部分を示す要部拡大平面図であり、図6は同スピンドル受けにスピンドルの両端が載置された状態の平面図である。

【0015】

本実施の形態に係る大型プリンタは、図1に示した如く、給紙部30、印刷部7及び排紙スタック部8が上、中及び下の位置関係に配置されている。そして、前記給紙部30から前記印刷部7を経て前記排紙スタック部8に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真っ直ぐに形成されている。当該給紙部30は、ロール紙3と大型の剛性厚紙21（図3参照）の両方を給紙できるものである。具体的には、ロール紙は給紙部30に交換時に取り外しできるように取り付けられており、また剛性厚紙21は、図3に示した如く、給紙部30の前面側の斜面に載置することによりセットできるように構成されている。

【0016】

尚、印刷部7は印字ヘッド22等の下方に前記用紙搬送経路の一部を成す平坦な排紙ガイド23を有し、該排紙ガイド23に吸引ファン24に連通された吸引口25が設けられている。該吸引口25はその吸引力に用紙を吸着し、その搬送状態を制御するものである。また、排紙スタック部8は印刷された用紙を受ける部分であり、排紙切換レバー26によって、ロール紙3の印刷時にはスタック布27をプリンタ前面に展開したり、図1に示した状態にして印刷物をプリンタ本体下部に誘導し、剛性厚紙21の印刷時には図3に示したように剛性厚紙21の排出の妨げに成らない位置に退避させるように形成されている。

【0017】

更に、当該給紙部30は、図1に示した如く、作業者9が立った状態でロール

紙 3 の交換及び剛性厚紙 21 のセットを含む給紙のための処理を行える高さに配置されている。この高さは、この例では身長が 170 cm 前後の作業者を対象にして作られている。尚、上下に高さ調整可能に構成すれば使用時に個々の作業者に最適な高さに設定することができる。更に、大型プリンタの正面側（図 1 の作業者のいる側）からロール紙 3 の交換などの給紙のための処理を行えるように形成されている。

【0018】

図 2 は上記実施の形態に係る大型プリンタの概略正面図であり、該大型プリンタの給紙部 30 は、一対のスピンドル受け 1 a、1 b の下に更にもう一対のスピンドル受け 2 a、2 b が設けられている。ロール紙 3、3 をそれぞれ取り付けた長尺な 2 本のスピンドル 4、5 が前記スピンドル受け 1 a、1 b 間及び 2 a、2 b 間に横架されている。すなわち、スピンドル 4 の両端 4 a、4 b が一対のスピンドル受け 1 a、1 b に載置され、スピンドル 5 の両端 5 a、5 b がもう一対のスピンドル受け 2 a、2 b に載置されている。図 2 において、符号 6 は前記スピンドル受け 1 a、1 b 及び 2 a、2 b 等が取り付けられるプリンタ本体のフレームを示す。

【0019】

図 1 に示した如く、前記 2 本のスピンドル 4、5 は、相対的に上側のスピンドル 4 が作業者 9 に対して後方となる斜め上下の關係に配置されている。そして、ロール紙 3 は、印刷部 7 及び排紙スタック部 8 の入り口に向かって斜め上下にほぼ一直線に形成された用紙搬送経路を搬送されるように配置されている。

【0020】

図 3 に示した如く、剛性厚紙 21 は、給紙部 30 の前面側の斜面に載置することによりセットできるように構成されているが、本実施の形態では、前記給紙部 30 は、装着されたロール紙 3 の前面に設けられるロール紙カバー 28 が、前記剛性厚紙 21 のセット状態での支え部 29 を兼ねるように形成されている。

【0021】

次に、図 5 に基づいて本実施の形態に係る大型プリンタの主構成要素であるスピンドル受け 1 a、1 b の構造を説明する。尚、他のスピンドル受け 2 a、2 b

については前記スピンドル受け 1 a、1 b と同じ構造なので説明は省略する。一方のスピンドル受け 1 a は水平面内を回動可能に形成されている。この実施の形態ではフレーム 6 に固定された基台部 10 に回動部 11 が回動支点 12 を介して回動可能に構成されている。回動部 11 はスピンドル 4 の一端 4 a が載置される凹部 13 を有し、該凹部 13 の底部に一对のコロ 14、14 が回動支点 12 を挟んで対称に配置され、スピンドル 4 の回転負荷を低減するようになっている。

【0022】

更に、本実施の形態では、前記回動部 11 は、プリンタ正面側への回動限界が 20 度～50 度の角度に規制されている。好ましくは 30 度～40 度の範囲に規定され、この例ではプリンタ正面側への回動が約 35 度で停止するように形成されている。また、本実施の形態では、前記回動部 11 はプリンタ正面側へ回動するようにバネ（図示せず）を有し、スピンドル 4 が該スピンドル受け 1 a から外された時（図 5 の状態）は、前記バネの付勢力により回動限界である前記約 35 度の角度に自動的に位置するようになっている。

【0023】

更に、本実施の形態では、前記凹部 13 の奥側に係止部 15 が設けられている。一方、図 6 に示した如く、前記スピンドル 4 も、その一端 4 a に抜け止め 16 が設けられている。該抜け止め 16 は円形フランジ状に形成され、このフランジ状の抜け止め 16 が係止できるように前記係止部 15 の形状が形成されている。なお、この抜け止め 15 及び係止部 16 が、上記の形状に限定されないことは勿論である。

【0024】

次に、スピンドル 4 の他端 4 b が載置される他方のスピンドル受け 1 b の構造を図 5 に基づいて説明する。該スピンドル受け 1 b は、フレーム 6 に固定され、スピンドル 4 の他端 4 b が載置される凹部 17 を有し、該凹部 17 の底部に一对のコロ 18、18 が設けられている。該凹部 17 の形状は、スピンドル 4 の他端 4 b の円柱形状に対応して該円柱がフィットする単純形状に形成されている。

【0025】

また、本実施の形態では、前記スピンドル 4 の抜け止め 16 は、形状的に他端

側の単純円柱形状と異なり、その形状の相違が一目瞭然となるように形成されている。従ってスピンドル4を左右間違えてセットする恐れを未然に防止する識別機能を当該フランジ形状によって有している。尚、図6において、符号20はロール紙3のフランジを示す。

【0026】

次に、上記実施の形態に係る大型プリンタで新しいロール紙に交換する際の交換作業を説明する。まず、作業者9が、立った状態で且つプリンタ正面側から、スピンドル4を一对のスピンドル受け1a、1bから外すと、一方のスピンドル受け1aは、図示しないバネにより、図5に示した位置に自動的に向いて停止する。そして、図4に示したように、作業者9が、同じく立った状態で且つプリンタ正面側から、新しいロール紙3を取り付けた長尺なスピンドル4を持って先ず右側の一端4aを一方のスピンドル受け1aに載置する。尚、作業者9は新しいロール紙3を取り付けた前記スピンドル4を持つ際にフランジ状の抜け止め16を目印にして左右間違えないように持つことができる。次いで、図4の状態からスピンドル受け1aを回動支点にしてスピンドル4の他端4bを回動させて他方のスピンドル受け1bに載置する。図6はこの状態を拡大したものに相当する。

【0027】

以上説明したように、本実施の形態によれば、ロール紙3が配置される給紙部の30高さが、作業者9が立ったままロール紙3を交換できる位置であり、しかもそれをプリンタ正面から行える構造なので、重いロール紙3を交換するに際し、作業者が腰を屈めたり、プリンタの後方に回り込む必要が無く、容易且つ簡単に行うことができる。更に、大型の剛性厚紙21をも同様に作業者が腰を屈めたりせずプリンタ正面から給紙部30に簡単にセットすることができる。

【0028】

また、前記給紙部30が複数のロール紙3、3を斜め上下の相対配置で装着可能に構成されているものは、一つのロール紙3を使い切ってもすぐに他のロール紙3に切り換えることが可能であると共に、上側のロール紙の方から使い始めれば、下側のロール紙に切り換えた状態で印刷を継続しつつ上側のロール紙を新しく交換することが可能となる。

【0029】

また、印刷部 7 より上流側に位置することになる前記ロール紙カバー 28 に当該大型剛性厚紙 21 の自重による変形を防止する支え部 29 を兼用させたものは、図 3 に示した如く、セット状態にある剛性厚紙 21 を湾曲させることなく平らに保持することができ、もって印刷物の画質の低下を防止することができる。

【0030】

また、回動可能なスピンドル受け 1 a、1 b にスピンドル 4 の一端 4 a を載置し、該一方のスピンドル受け 1 a を支点に回動させて他方のスピンドル受け 1 b にスピンドル 4 の他端 4 b を載置する構成としたものは、回動可能なスピンドル受け 1 a の向きを載置し易い向きに回動させ、しかもスピンドル 4 の一端 4 a だけを最初に載置することができるため、従来のように作業員 9 が両腕を前方に伸ばす必要が無く簡単である。また、スピンドル 4 の一端 4 a を載置した後は、その全重量の半分はスピンドル受け 1 a で支えられるため、重量的な負荷が減少し、しかも回動可能なスピンドル受け 1 a を支点に回動させて他方のスピンドル受け 1 b にスピンドル 4 の他端 4 a を載置するだけであるため、交換作業が極めて簡単である。

【0031】

また、前記実施の形態における用紙搬送経路は斜め方向であるが、それに代えて、垂直にしたものも、重いロール紙 3 を交換するに際し、作業員 9 が腰を屈めたり、プリンタの後方に回り込む必要が無く、立ったままで正面から行うことができる。更に、大型の剛性厚紙 21 をも同様に作業員が腰を屈めたりせずプリンタ正面から給紙部に簡単にセットすることができる。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、ロール紙が配置される給紙部の高さが作業員が立ったままロール紙を交換できる位置であり、しかもそれをプリンタ正面から行える構造なので、重いロール紙を交換するに際し、作業員が腰を屈めたり、プリンタの後方に回り込む必要が無く、容易且つ簡単に行うことができる。更に、大型の剛性厚紙をも同様に作業員が腰を屈めたりせずプリンタ正面から給紙部に簡単にセットす

ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る大型プリンタで作業者がロール紙交換作業している状態の概略縦断面図である。

【図 2】

当該大型プリンタの概略正面図である。

【図 3】

同大型プリンタにより剛性厚紙を印刷する時の概略側面図である。

【図 4】

同大型プリンタでロール紙を交換している状態の要部平面図である。

【図 5】

当該大型プリンタの一对のスピンドル受け部分を示す要部拡大平面図である。

【図 6】

同スピンドル受けにスピンドルの両端が載置された状態の平面図である。

【符号の説明】

1 a、2 a 回動可能なスピンドル受け

1 b、2 b 固定スピンドル受け。

3 ロール紙

4、5 スピンドル

4 a、5 a スピンドルの一端

4 b、5 b スピンドルの他端

6 フレーム

7 印刷部

8 排紙スタック部

9 作業者

1 1 回動部

1 2 回動支点

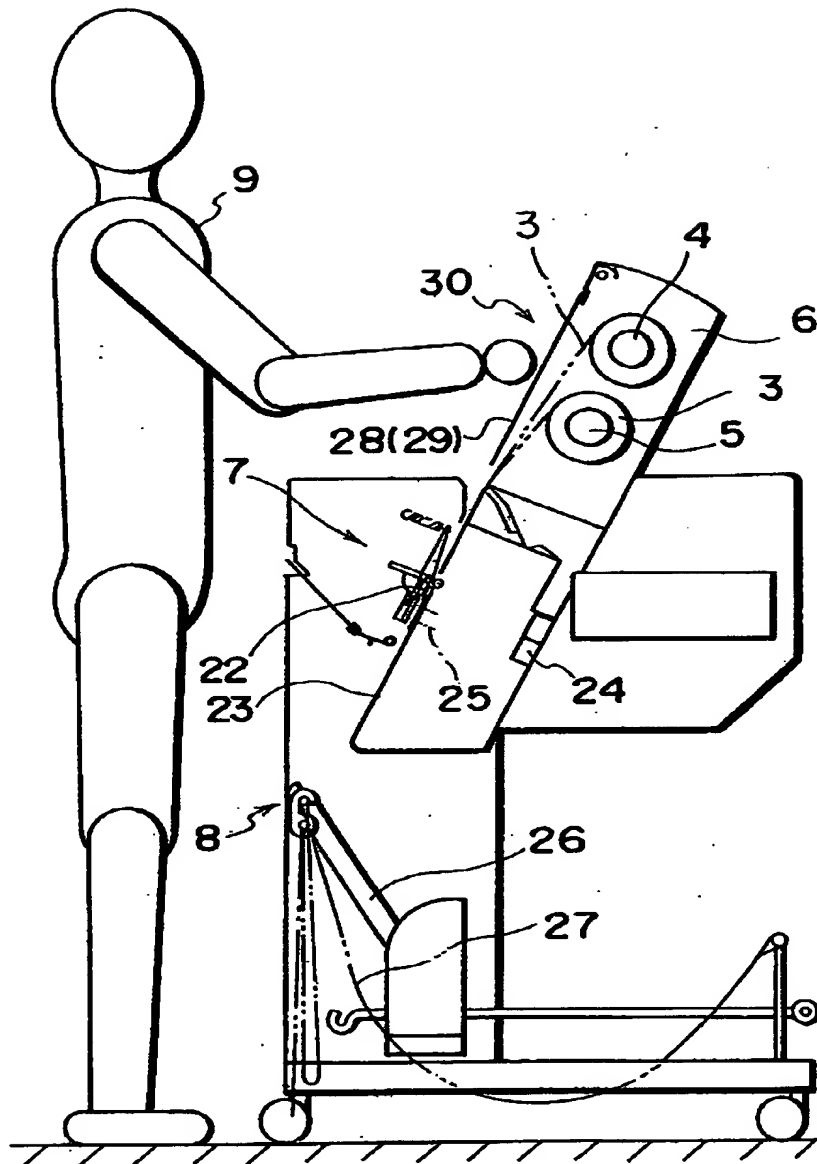
2 1 剛性厚紙

- 23 排紙ガイド部
- 26 排紙切換レバー
- 27 スタック布
- 28 ロール紙カバー
- 29 支え部
- 30 給紙部

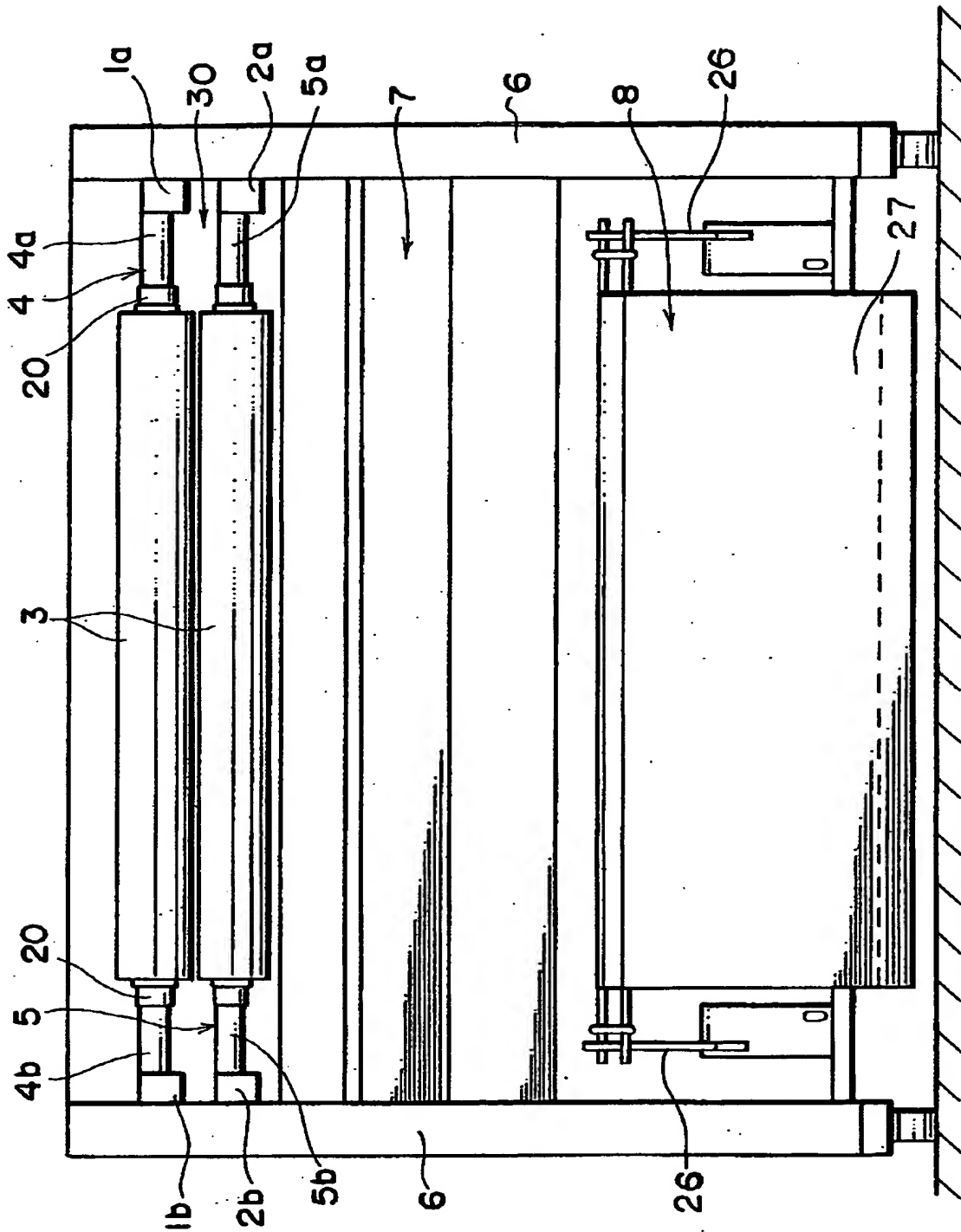
【書類名】

図面

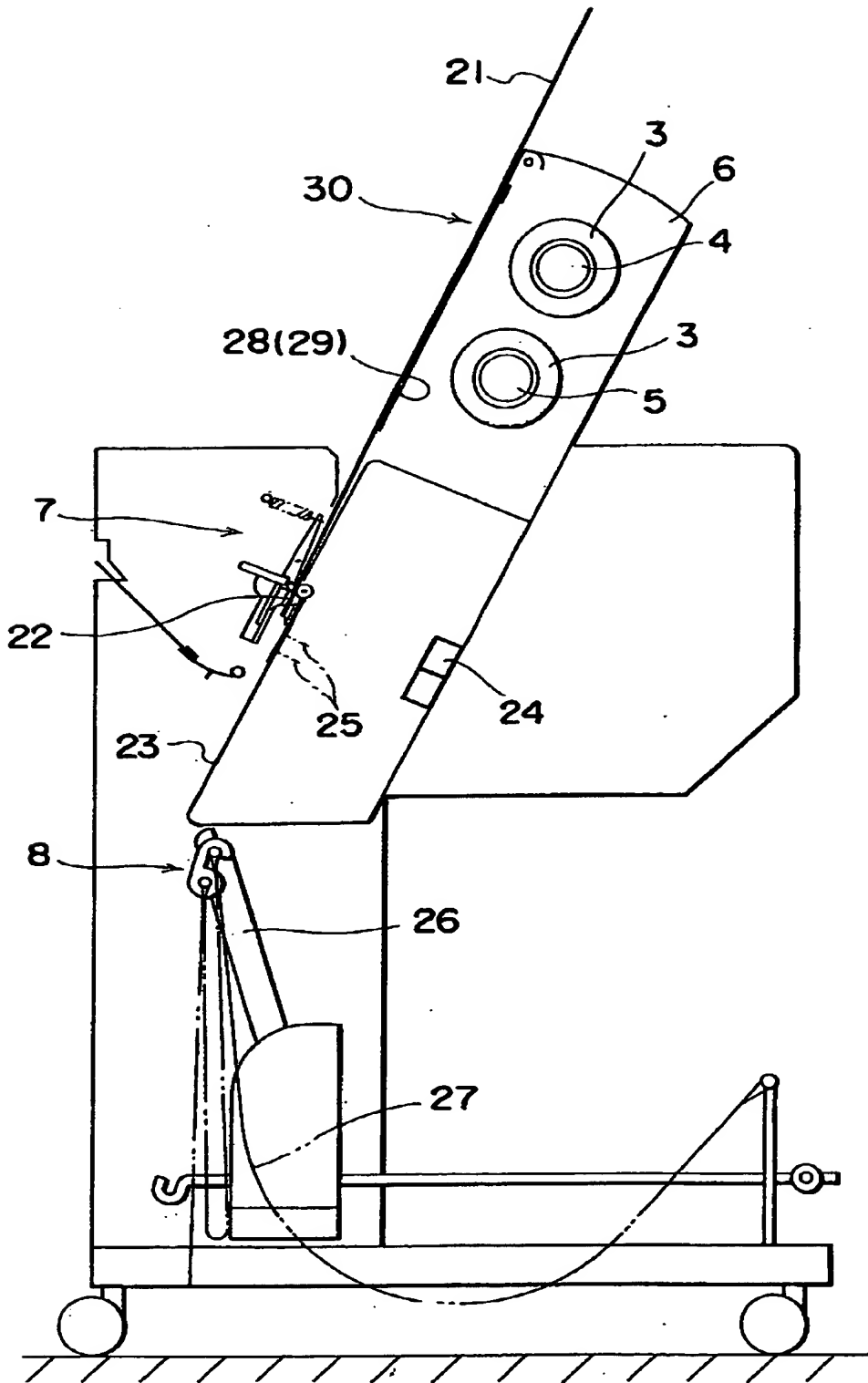
【図 1】



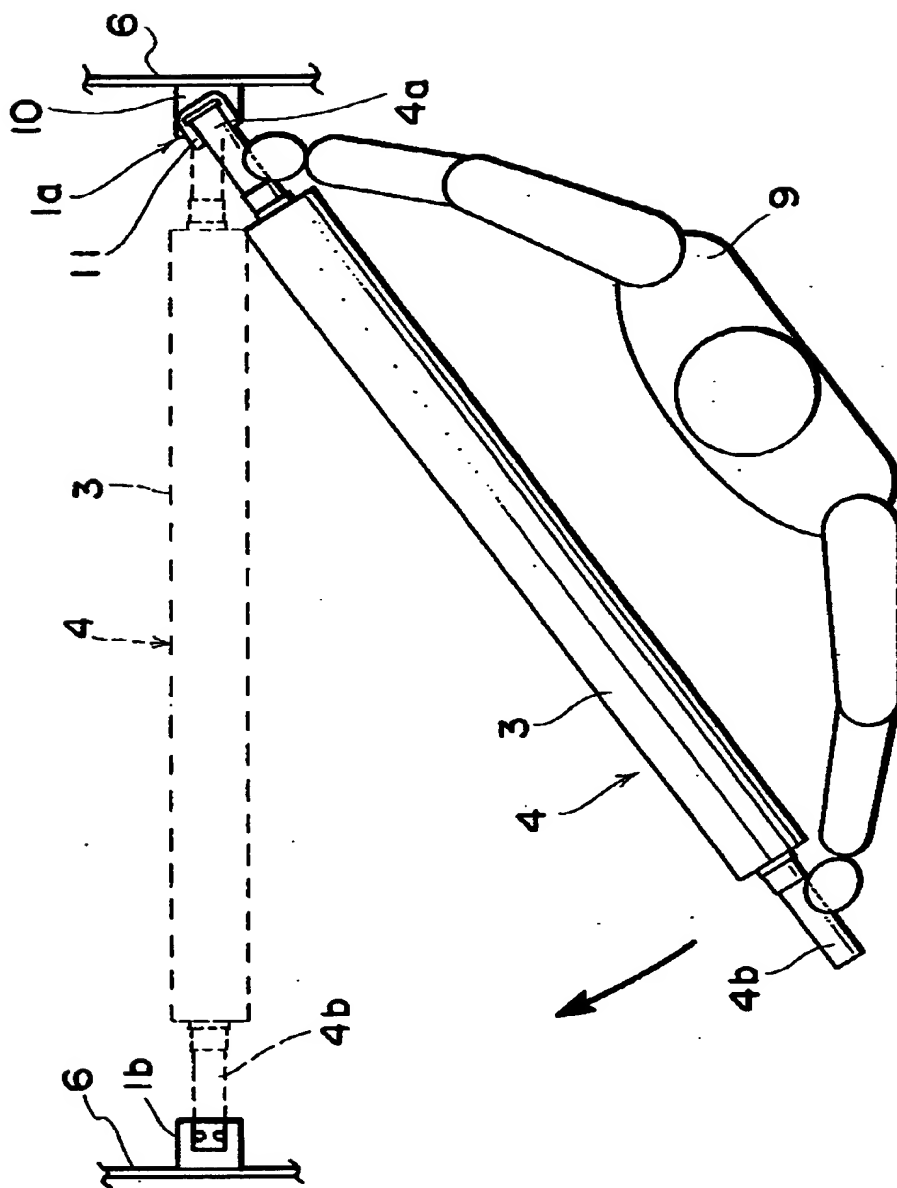
【図 2】



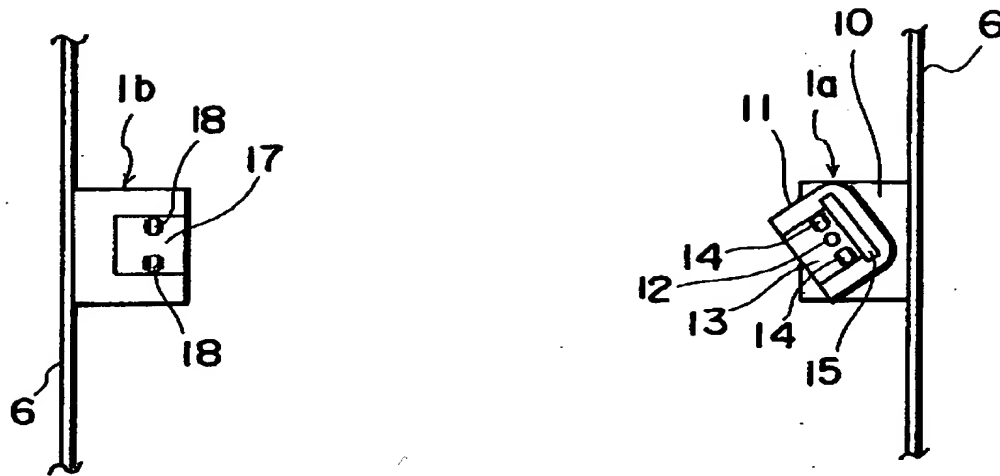
【図 3】



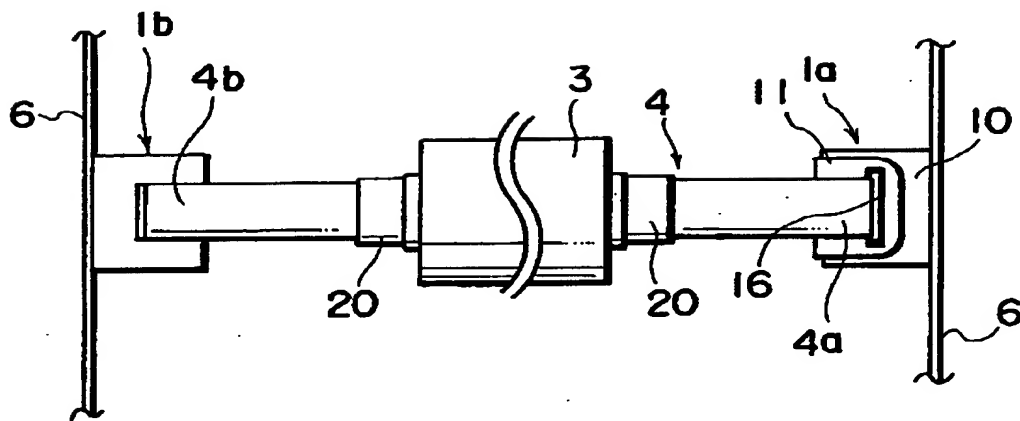
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 重くて大きなロール紙 3 を用いるプリンタであって、作業者 9 が立ったまま腰を屈めたりせずに、しかもプリンタ正面側から重いロール紙 3 を交換でき、更に大型の剛性厚紙 21 をも同様に立ったままプリンタ正面から印刷できるようにした大型プリンタを提供すること。

【解決手段】 給紙部 30、印刷部 7 及び排紙スタック部 8 が上、中及び下の位置関係に配置され、給紙部 30 から印刷部 7 を経て排紙スタック部 8 に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真っ直ぐに形成されて成る大型プリンタであって、給紙部 30 はロール紙 3 と剛性厚紙 21 の両方を給紙できるものであると共に、当該給紙部 30 は、作業者 9 が立った状態で前記ロール紙 3 の交換及び剛性厚紙 21 のセットを含む給紙のための処理を行える高さに配置され、且つプリンタの正面側から前記給紙のための処理を行えるように形成されていること。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100093388

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 須澤 修

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社